

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09186984 A**

(43) Date of publication of application: **15.07.97**

(51) Int. Cl.

H04N 7/173
G10K 15/00
H04H 1/02
H04L 12/28
H04N 5/44

(21) Application number: **07342421**

(22) Date of filing: **28.12.95**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **MURAOKA YUKITAKE**
KATO NOBUO

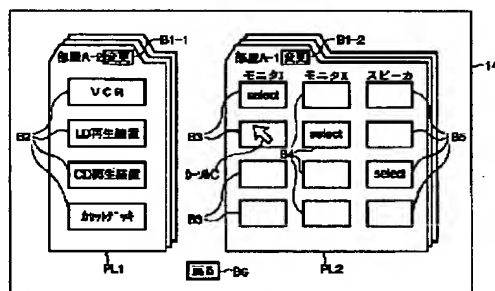
(54) SELECTING DEVICE AND METHOD

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain control of an AV equipment connected to a controller connected through a LAN by an enjoyable operation.

SOLUTION: In the case of outputting an AV signal from an AV equipment installed in a room A-2 by a monitor or a speaker installed in a room A-1, a mouse is used to move a cursor C to a prescribed button position on a plate menu PL2 and a left button of the mouse is clicked to allow the AV signal of the AV equipment in the room A-2 corresponding to the button to be outputted from the monitor or the speaker in the room A-1 corresponding to the button. Furthermore, when a button B1-1 or B1-2 is selected through the mouse operation, displayed rooms are changed on the screen.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成9年(1997)7月15日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/173			H 0 4 N 7/173	
G 1 0 K 15/00			H 0 4 H 1/02	F
H 0 4 H 1/02			H 0 4 N 5/44	Z
H 0 4 L 12/28			G 1 0 K 15/00	M
H 0 4 N 5/44			H 0 4 L 11/00	3 1 0 D
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 13 頁)				

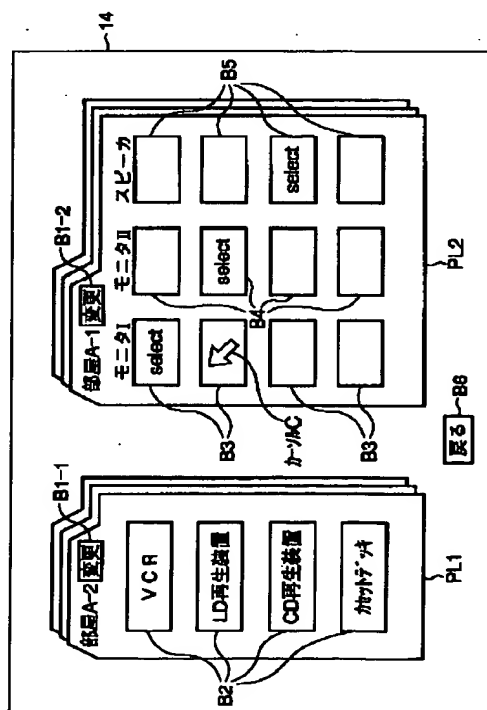
(21)出願番号	特願平7-342421	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成7年(1995)12月28日	(72)発明者	村岡 如竹 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72)発明者	加藤 伸雄 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74)代理人	弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 選択装置および選択方法

(57) 【要約】

【課題】 LANで接続された制御装置に接続されているAV機器の制御を、快適な操作で実現する。

【解決手段】 部屋A-2に設置されたAV機器からのAV信号を、部屋A-1に設置されたモニタまたはスピーカで出力させるとき、マウスの操作により、プレートPL2上でカーソルCを所定のボタンの位置に移動させ、左クリックすることにより、ボタンに対応する部屋A-2のAV機器のAV信号がボタンに対応する部屋A-1のモニタまたはスピーカから出力される。また、マウスの操作によりボタンB1-1またはボタンB1-2を選択すると、表示されている部屋を変更させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 AV信号を伝送するAVネットワークを介して相互に接続されているAV機器を選択するための画像であって、前記AV機器を、それが配置されている空間を単位として表示させるための画像のデータを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成された画像のデータを出力する出力手段と、

前記出力手段より出力された画像に対応して所定の前記AV機器を選択するとき操作される操作手段と、

前記操作手段の操作に対応して前記AV機器の動作を制御する制御手段とを備えることを特徴とする選択装置。

【請求項2】 前記AV機器を選択するための画像は、AV信号を出力する機器と、前記AV信号の供給を受ける機器とに区分された画像であることを特徴とする請求項1に記載の選択装置。

【請求項3】 AV信号を伝送するAVネットワークを介して相互に接続されているAV機器を選択するための画像であって、前記AV機器を、それが配置されている空間を単位として表示させるための画像のデータを生成し、

生成された画像データを出力し、

表示された画像に対応して所定の前記AV機器を選択し、

選択された前記AV機器の動作を制御することを特徴とする選択方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、選択装置および選択方法に関し、特に、コンピュータネットワークを介して接続されている制御装置で、AV機器を制御するとき、制御するAV機器を制御装置に接続されているAV機器別に区分して表示させ、所定のAV機器と制御内容を決定するようにした選択装置および選択方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、会社などで、パーソナルコンピュータやOA機器を接続したネットワークを構築し、これらの機器で生成された各種のデータを機器間で相互に授受し、情報を有効に活用することが可能となった。

【0003】また、複数のコンピュータを接続したコンピュータネットワークにおいては、処理を複数のマシンで行う分散処理、マシン別に異なるデータベース(DB)を構築した分散DBなどが実現されている。

【0004】このようなコンピュータネットワークを利用すれば、所定のコンピュータに接続されている機器をコンピュータネットワーク上の他のコンピュータで制御することも可能である。例えば、各コンピュータが、ネットワーク上の機器を制御するための制御用のプログラムを実行し、相互にその周辺機器を制御させるための情

報を授受することにより、ネットワーク上の機器を任意のコンピュータで制御することが可能である。

【0005】より具体的には、例えば、各部屋に、各種AV(Audio Visual)機器を接続するとともに、内蔵するメモリに制御プログラムを記憶した制御装置(コンピュータ)を設置し、これらの制御装置を相互に接続してコンピュータネットワークを構築し、さらに各部屋間のAV機器をCATV(Cable Television)ケーブルで接続するようにすれば、任意の部屋の制御装置を操作して、他の制御装置に制御情報を伝送することにより、他の部屋のAV機器の出力を制御装置を操作した部屋で視聴することができる。

【0006】図10は、双方向制御システムを上述のような構成にしたとき、各部屋のAV機器を任意に選択制御させるために各部屋に設置された制御装置が表示する選択画面の表示例を示している。

【0007】図10に示す画面は、部屋A-1乃至部屋A-3に設置されたAV機器間におけるAV信号の入出力の関係を示している。'select'の文字のついた行が入力用のAV機器を表し、列がそれを出力するAV機器を表している。この例では、部屋A-1のモニタが、部屋A-1のVCR(Video Cassette Recorder)から入力されるAV信号を出力表示し、部屋A-1のスピーカが、部屋A-2のカセットデッキから入力される音声信号を出力することを示している。また、この例では、部屋A-2のモニタが、部屋A-1のVCRからのAV信号を出力表示し、部屋A-3のモニタが、部屋A-2のLD(Laser Disc)再生装置からのAV信号を出力表示することを示している。

【0008】図10に示す画面で、ユーザは所定の操作により、画面上のカーソルCを移動させ、その位置の決定を制御装置に指示することで、入力用のAV機器と出力用のAV機器とを変更することができる。例えば、図10に示すカーソルCの位置で、ユーザがその位置の決定を所定の操作により制御装置に指示すると、部屋A-1のスピーカに入力されているAV信号(音声信号)は、部屋A-2のカセットデッキから、部屋A-1のLD再生装置のものに変更される。このとき、図10に示す画面では、カーソルCの位置に'select'の文字が表示され、部屋A-1のスピーカの列と部屋A-2のカセットデッキの行との交差位置の'select'の文字が消去される。

【0009】あるいはまた、カーソルCに代え、ユーザは所定の操作で、例えば、ハイライト表示されたカーソルCCを上矢印U、下矢印D、左矢印L、または右矢印Rの位置に移動させ、その位置の決定を制御装置に指示することで、上下左右方向の所定のAV機器を選択することができる。例えば、図10に示す画面では、部屋A-1乃至部屋A-3のAV機器の入出力状態が表示されているが、この状態で、ユーザが所定の操作により右矢印Rを選択することで、部屋A-3のモニタの右に配置さ

れている画像が表示される。その結果、図10に示す画面を右方向にスクロールさせた画像情報である、例えば、部屋A-4のモニタの入出力状態が表示される。同様に、対応した方向の画面スクロールが、上矢印U、下矢印D、および左矢印Lを選択することにより実行される。

【0010】このようにして、任意の部屋に設置された制御装置の操作で、各AV機器間の入出力状態を変更することが可能である。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、各部屋のAV機器の選択制御を図10に示すような画面で行うと、目的のAV機器が画面に表示されていない場合、目的のAV機器が表示されるまで上下左右方向に画面をスクロールさせなければならず、部屋数とAV機器の数が多いと、所望のAV機器を選択するのに時間がかかり、快適な操作性が得られない課題があった。

【0012】そこで、全AV機器の入出力状態を一画面で表示させることが考えられるが、そのようにした場合、部屋数やAV機器の数が多くなると画面上の文字を小さな文字で表示させなければならず、文字が見づらくなる。また、文字を小さくするにも限度があり、汎用的に用いることは困難である課題があった。

【0013】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ユーザが、制御装置に接続されているAV機器の単位で表示された画面を用いて、ネットワーク上のAV機器を制御できるようにするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の選択装置は、AV信号を伝送するAVネットワークを介して相互に接続されているAV機器を選択するための画像であって、AV機器を、それが配置されている空間を単位として表示させるための画像のデータを生成する生成手段と、生成された画像のデータを出力する出力手段と、出力された画像に対応して所定のAV機器を選択するとき操作される操作手段と、操作手段の操作に対応してAV機器の動作を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項3に記載の選択方法は、AV信号を伝送するAVネットワークを介して相互に接続されているAV機器を選択するための画像であって、AV機器を、それが配置されている空間を単位として表示させるための画像のデータを生成し、生成された画像データを出力し、表示された画像に対応して所定のAV機器を選択し、選択されたAV機器の動作を制御することを特徴とする。

【0016】請求項1に記載の選択装置においては、生成手段が、AV信号を伝送するAVネットワークを介して相互に接続されているAV機器を選択するための画像であって、AV機器を、それが配置されている空間を単

位として表示させるための画像のデータを生成し、出力手段が、生成された画像のデータを出力し、操作手段が、出力された画像に対応して所定のAV機器を選択するとき操作され、制御手段が、操作に対応してAV機器の動作を制御する。

【0017】請求項3に記載の選択方法においては、AV信号を伝送するAVネットワークを介して相互に接続されているAV機器を選択するための画像であって、AV機器を、それが配置されている空間を単位として表示させるための画像のデータが生成され、生成された画像データが出力され、表示された画像に対応して所定のAV機器が選択され、選択されたAV機器の動作が制御される。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は本発明の選択装置を用いた双方向制御システムの一実施例の構成を示すブロック図である。

【0019】図1に示す双方向制御システムにおいては、n個の部屋(A-1乃至A-n)の各部屋毎に、各種AV(Audio Visual)機器(2-1乃至2-n)とそれらを制御する端末(1-1乃至1-n)とが設置されている。

【0020】部屋Zに設置されたホストコンピュータ3と各部屋に設置された端末(1-1乃至1-n)とは、10BASE-2の規格のバス型ネットワーク構造でLANケーブル11に接続され、イーサネット形式でコンピュータネットワークとしてのLAN(Local Area Network)を構成するようになされている。なお、ホストコンピュータ3と各部屋に設置された端末(1-1乃至1-n)は、10BASE-Tの規格のスター型ネットワーク構造でLANケーブル11に接続してもよい。

【0021】ホストコンピュータ3と各部屋の端末(1-1乃至1-n)は、その電源投入時に各マシンの有するROMからマルチタスク、かつ、マルチユースのOSをロードし、実行するようになされている。

【0022】ホストコンピュータ3は、各部屋の端末(1-1乃至1-n)に対し、所定のタイミング(例えば、双方向制御システムが稼働していない夜間などのタイミング)で、各種のAV機器の双方向制御を行うための制御プログラムをLANケーブル11を介して転送するようになされている。また、この双方向制御システムが稼働しているときは、ホストコンピュータ3は、各部屋の端末(1-1乃至1-n)に対し、所定の時間帯で、各部屋毎に操作可能なAV機器を制限するなどの制御を行うようになされている。

【0023】各部屋に設置された各種AV機器(2-1乃至2-n)は、AVネットワークとしてのCATVケーブル12に接続され、各部屋に設置されたAV機器より入力される信号は、このCATVケーブル12を介して相互に授受されるようになされている。

【0024】図2は、部屋A-1に設置された端末1-1

と各種AV機器2-1の一実施例の構成を表している。

【0025】端末1-1は、LANケーブル11を介して伝送される制御プログラムを接続部25を介して取得して実行することにより、双方向制御処理を開始するようになされている。

【0026】双方向制御処理が開始されると、端末1-1は、ユーザのマウス13（操作手段）の操作により入力される指示信号を分析し、それに対応するAV機器を制御する制御信号を生成し、コンバータ16に出力するようになされている。また、端末1-1は、LANケーブル11と接続部25を介して入力される要求信号に従い、指定されたAV機器を制御する制御信号をコンバータ16に出力するようになされている。

【0027】さらに、ユーザのマウス13の操作による指示信号が他の部屋に設置されたAV機器の出力を指示するものであるとき、端末1-1は、他の部屋に設置されたAV機器に対する要求信号を生成し、接続部25とLANケーブル11を介して対応する部屋の端末に伝送するようになされている。

【0028】さらにまた、端末1-1は、双方向制御システム内のAV機器のAV出力信号をユーザに選択させるための選択画面を表示させる映像信号を生成し、重畳回路26（出力手段）に出力するようになされている。

【0029】コンバータ16は、端末1-1より入力されるRS-232Cインタフェースの制御信号をコントローラ17のシリアルインタフェースであるRS-422に変換した後、コントローラ17に出力するようになされている。

【0030】コントローラ17は、コンバータ16から入力された制御信号を、VCR19、マトリックススイッチャ20、LD再生装置21、CD再生装置27、カセットデッキ28などのAV機器に出力するようになされている。

【0031】CATVチューナ18は、端末1-1より出力される赤外線による制御信号に対応して、CATVケーブル12を介して伝送される他の部屋（A-2乃至A-n）のモジュレータからの信号を、映像信号と音声信号に復調し、マトリックススイッチャ20に出力するようになされている。

【0032】VCR19、LD再生装置21、CD再生装置27、およびカセットデッキ28は、コントローラ17より入力される制御信号に従って動作し、再生信号をマトリックススイッチャ20に出力するようになされている。

【0033】ビデオカメラ22とマイク23は、それぞれ、被写体の映像と入力される音声を映像信号と音声信号に変換し、マトリックススイッチャ20に出力するようになされている。

【0034】マトリックススイッチャ20は、コントローラ17からの制御信号に従い、CATVチューナ18、VCR19、LD再生装置21、ビデオカメラ2

2、マイク23、CD再生装置27、およびカセットデッキ28より入力される映像信号または音声信号のうち、指定された映像信号と音声信号を選択し、それぞれ、重畳回路26またはモニタ29と、スピーカ15に出力するようになされている。また、マトリックススイッチャ20は、制御信号が、モジュレータ24に所定のAV信号を出力させるものである場合は、対応するAV機器の映像信号と音声信号をモジュレータ24に出力するようになされている。

10 【0035】モジュレータ24は、マトリックススイッチャ20より入力される映像信号および音声信号を変調し、CATVケーブル12を介して、所定の部屋のCATVチューナに伝送するようになされている。

【0036】重畳回路26は、マトリックススイッチャ20より入力された映像信号に端末1-1より入力された映像信号を重畳してモニタ14に出力するようになされている。

【0037】図示は省略するが、他の部屋においても、同様に、端末と所定のAV機器が配置されている。

20 【0038】図3は、部屋A-1に設置された端末1-1の一実施例の構成を示すブロック図である。

【0039】CPU31（制御手段）は、端末1-1の電源投入時に512Kバイトの容量を有するROM32からOSを読み込み、端末1-1の各種制御を行うようになされている。このOSは、例えば、UNIXのようにマルチタスクで処理を実行することができるようになされている。

30 【0040】LANケーブル11と接続部25を介して端末1-1に転送される制御プログラムや、他の部屋に設置された端末（1-2乃至1-n）またはホストコンピュータ3で実行されているタスクからのシステムコールや、他の部屋に設置された端末（1-2乃至1-n）からの要求信号は、イーサネットインタフェース34を介してCPU31に入力されるようになされている。また、CPU31から他の部屋に設置された端末（1-2乃至1-n）に出力される要求信号などはイーサネットインタフェース34と接続部25を介してLANケーブル11に出力されるようになされている。

40 【0041】イーサネットインタフェース34を介してCPU31に転送された制御プログラムは、RAM33に記憶されるようになされている。また、このRAM33は、ビデオRAMとして使用される他、内蔵マイク43からADPCM変復調回路41を介してCPU31に入力される音声データなども記憶されるようになされている。

【0042】ユーザのマウス13の操作による各種制御を指示する指示信号は、CPU31に直接入力されるようになされている。

50 【0043】必要に応じて付加されるハードディスク36には、ユーティリティプログラムなどの各種プログラ

ムや、ビットマップデータやサウンドデータなどの各種データを記憶させることができ、これらのデータはCPU 31により、SCSIインタフェース35を介してハードディスク36に記憶されたり、ハードディスク36から読み込まれたりされるようになされている。

【0044】ペリフェラルデバイス37は、CPU31から、周辺機器の制御を指示する信号を入力すると、対応する周辺機器（図2に示す構成例の場合はCATVチューナ18）を制御するための制御信号を生成し、発光ダイオード38を介して赤外線で出力するようになされている。

【0045】ADPCM変復調回路41は、内蔵マイク43から入力される音声信号を音声データに変換してCPU31に出力したり、CPU31から入力される音声データを音声信号に変換して内蔵スピーカ42またはスピーカ15に出力するようになされている。

【0046】CPU31からビデオコントローラ39に入力される映像データ（OSDデータ）は、ビデオコントローラ39（生成手段）で映像信号に変換された後、ビデオD/Aコンバータ40で、さらに、アナログ信号に変換されて重畳回路26に出力されるようになされている。

【0047】マウス13からの信号、またはイーサネットインタフェース34を介して入力される信号が部屋A-1のAV機器の出力を指示するものである場合、CPU31は、この信号に対応する制御信号を生成し、コンバータ16に出力するようになされている。

【0048】図示は省略するが、他の部屋の端末も同様に構成されている。

【0049】次に、双方向制御システムが活性化されるまでのホストコンピュータ3と各端末（1-1乃至1-n）の処理動作について図4のフローチャートを参照して説明する。

【0050】ホストコンピュータ3と、各部屋に設置された端末（1-1乃至1-n）およびAV機器に電源が投入されると、図4のステップS1で、ホストコンピュータ3で双方向制御システムを管理する管理プログラムが実行され、管理プロセス（タスク）が生成される。この管理プロセスは、所定のタイミング（例えば、ユーザの操作が行われていない夜間のタイミング）で、ホストコンピュータ3からLANケーブル11を介し、各部屋に設置された端末（1-1乃至1-n）に制御プログラムを転送する。

【0051】ステップS2で、各端末（1-1乃至1-n）は、転送された制御プログラムを実行する。この状態では、各端末（1-1乃至1-n）は具体的な動作は行わず、ホストコンピュータ3の管理プロセスからのシステムコール待ちの状態となっている。すなわち、各端末（1-1乃至1-n）は、制御プログラムを実行することにより、管理プロセスからのシステムコールに対応した

プロセスを生成できる状態となる。

【0052】ステップS3で、管理プロセスが端末にその子プロセスを生成させ、必要に応じて、さらにその子プロセスがプロセスを生成することにより各端末の制御仕様に対応した制御を行う。

【0053】ここで、ステップS3に示す処理の詳細を図5を参照して説明する。

【0054】ホストコンピュータ3のユーザ空間で実行中の管理プロセスP1が、各端末毎に設定されたAV機器の制御仕様に基いて、各端末（1-1乃至1-n）のOSに対しプロセス生成のためのシステムコールを行う。これに対応して、各端末（1-1乃至1-n）のOSは、ユーザ空間内に管理プロセスP1の子プロセスであるプロセスP2を生成する。このプロセスP2は、AV機器の制御を行うプロセスを仕様に対応して生成させるようにした端末のプロセスを管理するためのプロセスである。

【0055】プロセスP2は、OSに対しプロセス生成のためのシステムコールを行いAV機器の制御を行うプロセスを生成させる。例えば、プロセス2は、RS-232Cの入出力を制御するプロセスP21、CATVの電話待ちの制御を行うプロセスP22、および画面コントロールを行うプロセスP23を生成する。

【0056】さらに、端末のユーザ空間に生成されたプロセスは、必要に応じ、その子プロセスを生成する。例えば、画面コントロール用のプロセスP23は、メニュー画面を制御するプロセスP231とAVコントロール画面を制御するプロセスP232を生成する。

【0057】各端末で生成されたプロセスは、マルチタスクOSの制御下で実行されるため、並行して処理されることになる。このようにして、各部屋に対応した仕様のAV機器制御を実現することができる。

【0058】また、管理プロセスから、所定のタイミングで端末に子プロセスを生成させることで、AV機器の制御内容を所定の時間で変更させることも可能である。従って、ユーザの視聴できるAV機器を時間帯により制限するようなことが可能である。

【0059】次に、図6を参照して、図2の端末1-1の具体的な処理動作について説明する。

【0060】今、図4に示す処理が実行され、双方向制御システムが活性化されたものとする。

【0061】図6のステップS11で、CPU31は、イーサネットインタフェース34を介して他の端末（1-2乃至1-n）から伝送されてきた要求信号が有るかを判断する。

【0062】他の端末（1-2乃至1-n）からの要求信号があると判断された場合、ステップS12で、CPU31は、要求信号で指定されたAV機器の出力と、マトリックススイッチャ20の出力を、指定されたAV機器のものにするための制御信号を生成し、コンバータ16

に出力する。この制御信号は、コンバータ16でRS-422のインターフェース形式の信号に変換された後、コントローラ17を介して所定のAV機器とマトリックススイッチャ20に出力される。

【0063】対応するAV機器は、再生信号をマトリックススイッチャ20に出力し、マトリックススイッチャ20は、このAV信号をモジュレータ24に出力する。モジュレータ24は、マトリックススイッチャ20から入力されたAV信号を変調し、CATVケーブル12を介して、この要求信号が出力された部屋のCATVチューナに伝送する。

【0064】このようにして、要求信号に対応したAV機器のAV信号が、要求信号が出力された他の部屋のCATVチューナに伝送される。

【0065】続くステップS13で、CPU31は、マウス13から信号が入力されたか否かを判断し、部屋A-1のユーザがマウス13を操作せず、特に視聴するものがない場合は、NOの判定がなされ、ステップS11に戻る。

【0066】このように、部屋A-1のユーザがマウス13の操作を行わない場合は、他の部屋へ伝送するAV信号の出力処理のみが行われる。

【0067】次に、部屋A-1のユーザが、マウス13を操作したとする。すると、ステップS13で、CPU31は、その操作による信号を検知し、マウス13が操作されたと判断し、ステップS14で、所定のAV機器の選択画面を表示させるための映像データを生成し、ビデオコントローラ39、ビデオD/Aコンバータ40を介して重畳回路26に出力する。重畳回路26は、この映像データにマトリックススイッチャ20より入力されるAV機器からの映像信号を重畳させて、モニタ14に出力する。今の場合、マトリックススイッチャ20から重畳回路26に入力されるAV機器からの映像信号はないので、AV機器の選択画面のみがモニタ14に表示される。なお、AV機器の選択画面で、ユーザが一定の時間、マウスによる操作を行わないときは、AV機器の選択画面がモニタ14から消去される。

【0068】このようにして、モニタ14に表示されるAV機器の選択画面の表示例を図7に示す。

【0069】図7に示すように、AV機器の選択画面には、入力するAV信号を選択するためのプレートPL1と、そのAV信号を出力するAV機器を選択するためのプレートPL2とが、それぞれ、制御装置に接続されているAV機器の単位（AV機器が配置されている空間（部屋）単位）で表示されている。

【0070】プレートPL1は、入力となるAV信号を出力するAV機器に対応するボタンB2と、選択する部屋を変更させるためのボタンB1-1とで構成されている。

【0071】一方、プレートPL2は、AV信号を映像

または音声として出力するAV機器毎に、プレートPL1に表示されたAV機器のAV信号のうち、いずれか1つのAV信号を選択させるためのボタンB3乃至ボタンB5と、選択する部屋を変更させるためのボタンB1-2とで構成されている。

【0072】ボタンB3乃至ボタンB5のそれぞれを構成するボタンのうちの1つには'select'の文字が表示されており、プレートPL1に表示されている対応したAV機器が選択されていることを示す。例えば、図7に示す例では、部屋A-1のモニタ29（モニタI）には、ボタンB3の中で、プレートPL1のVCRに対応するボタンに'select'の文字が表示されているので、部屋A-2のVCRからのAV信号（映像信号）が入力されていることを示している。同様に、モニタ14（モニタII）には、部屋A-2のLD再生装置からのAV信号（映像信号）が入力され、スピーカ15には、部屋A-2のCD再生装置からのAV信号（音声信号）が入力されている。

【0073】プレートPL2に表示されたAV機器の入力を変更する場合は、マウス13の操作により、プレートPL2上でカーソルCを、変更させたい位置のボタンB3乃至ボタンB5上に移動させ、左クリックすることで変更することができる。例えば、ユーザが図7に示す画面のカーソルCの位置で、左クリックを行うと、カーソルCの位置のボタンに'select'の文字が表示され、ボタンB3のうち、VCRに対応するボタンから'select'の文字が消去される。このとき、モニタ29には、LD再生装置からのAV信号が入力される。

【0074】また、プレートPL1またはプレートPL2で、選択する部屋を変更するときは、それぞれ、ボタンB1-1またはB1-2にカーソルCを移動させ、左クリックする。このときのプレートPL1またはプレートPL2の表示例を図8に示す。

【0075】プレートPL1またはプレートPL2上には、部屋の選択のためのプルダウンメニューMが表示される。このプルダウンメニューMには、コンピュータネットワークとAVネットワークで接続されている各部屋が表示されており、そのうち、今選択されている部屋の表示が反転文字などで表示され、選択されていることを示すようになされている。例えば、図8に示す例では、'部屋A-1'の表示が反転文字で表示され、今の時点で、部屋A-1が選択されていることを表している。

【0076】選択されている部屋を変更するときは、マウス13の操作によりカーソルCを目的の部屋が表示されている位置に移動させ、左クリックすると、その位置の部屋の文字が反転表示されて選択されたことを示す。例えば、図8に示すカーソルCの位置で、ユーザが左クリックすると、'部屋A-1'の文字が反転表示から通常表示となり、'部屋A-4'の文字が反転表示され、選択されたことを示す。

【0077】また、目的の部屋がプルダウンメニューMに表示されていない場合、マウス13の操作によりカーソルCを下矢印Dの位置に移動させ、左クリックすると、下方向にプルダウンメニューの表示内容がスクロールし、目的の部屋を表示させることができる。同様に、カーソルCを上矢印Uの位置に移動させ、左クリックすると、上方向にプルダウンメニューの表示内容をスクロールさせることができる。

【0078】所定の部屋が選択された状態で、マウス13の操作により、「決定」のボタンB10を選択すると、その部屋に対応するプレートPL1またはプレートPL2が表示された図7の画面に戻る。

【0079】また、所定の部屋が選択された状態（所定の部屋を示す文字が反転表示された状態）で、マウス13の操作により「戻る」のボタンB11を選択すると、選択されている部屋とは関係なく、このプルダウンメニューMを表示させたときに選択されていた部屋に対応するプレートPL1またはプレートPL2が表示された図7の画面に戻る。

【0080】図7に示す画面の状態で、マウス13の操作により、ボタンB2のボタンのうちの1つにカーソルCを移動させ、左クリックすると、そのボタンに対応するAV機器の制御を行う画面が表示される。今、この操作により、VCRに対応するボタンを選択したものとすると、このとき、モニタ14に表示される画面の表示例を図9に示す。

【0081】マウス13の操作により、図9のボタンB21を選択すると、VCRに対し、巻戻しを指示することができる。同様に、マウス13の操作によりボタンB22を選択するとVCRに対し、再生または記録の停止を、ボタンB23を選択すると、再生を、ボタンB24を選択すると、早送りを、ボタンB25を選択すると一時停止を、それぞれ指示することができる。

【0082】また、マウス13の操作により、ボタンB26を選択すると、図7に示す画面に戻る。

【0083】図7に示す画面で、ユーザがマウス13の操作によりボタンB6を選択すると、モニタ14から、このAV機器の選択画面が消去される。

【0084】このようにして、制御装置に接続されているAV機器の単位で、AV機器の選択画面を表示し、さらに、選択したAV機器の動作を指示することができる。

【0085】図6の説明に戻り、ステップS15で、ユーザは、他の部屋に設置されたAV機器の出力を視聴するか否かを判断する。他の部屋に設置されたAV機器の出力を視聴する場合、ステップS15でYESの判定がなされ、ステップS16で、ユーザは、図7に示すAV機器の選択画面より、所定の操作で他の部屋に設置されたAV機器を選択する。その結果、その操作に対応した指示信号がCPU31に入力され、CPU31は、この

指示信号が、他の部屋に設置されたAV機器のAV信号の出力を指示するものであると判断し、指定されたAV機器のAV信号を要求するための要求信号を生成し、イーサネットインタフェース34、接続部25、およびLANケーブル11を介して所定のAV機器が設置された部屋の端末に伝送する。

【0086】次に、ステップS17で、CPU31は、他の部屋に設置された指定されたAV機器からのAV信号を入力させるためのCATVチューナ18に対する制御信号をペリフェラルデバイス37に生成させる。ペリフェラルデバイス37は、これに対応した制御信号を生成し、この制御信号を発光ダイオード38で赤外線信号に変換させ出力させる。

【0087】CATVチューナ18は、この赤外線信号の入力を受けると、対応したAV信号をCATVケーブル12より抽出し、復調した後、マトリックススイッチャ20に出力する。また、CPU31は、マトリックススイッチャ20に対してコンバータ16とコントローラ17を介し、CATVチューナ18より入力されるAV信号をスピーカ15と、重畳回路26またはモニタ29に出力させる制御信号を生成出力する。この制御信号に対応して、マトリックススイッチャ20は、CATVチューナ18から入力されたAV信号をスピーカ15と、重畳回路26またはモニタ29に出力する。

【0088】このようにして、部屋A-1の端末の操作で他の部屋に設置されたAV機器の出力を部屋A-1で、視聴することができる。

【0089】次に、この状態（他の部屋のAV機器の出力を視聴している状態）で、部屋A-1のAV機器の出力を視聴したいときは、ユーザは、マウス13を操作する。すると、ステップS11乃至ステップS14に示す処理が行われる。このとき、モニタ14に表示される画面は、他の部屋のAV機器の映像にAV機器の選択画面の映像が重畳された画面である。

【0090】次に、ステップS18で、ユーザは、部屋A-1に設置されたAV機器の出力を視聴するか否かを判断する。今の場合、YESの判定がなされ、ステップS19で、ユーザは、モニタ14に表示されたAV機器の選択画面で、所定の操作により、部屋A-1に設置されたAV機器を選択する。その操作に対応する指示信号が、CPU31に入力されると、CPU31は、指定されたAV機器の出力を制御する制御信号とそのAV機器からの入力をスピーカ15と重畳回路26に出力させる制御信号を生成し、コンバータ16を介してコントローラ17に出力する。

【0091】コントローラ17は、この制御信号に対応するAV機器と、マトリックススイッチャ20に出力する。指定されたAV機器は、この制御信号に対応して、所定のAV信号をマトリックススイッチャ20に出力する。また、マトリックススイッチャ20は、指定された

ＡＶ機器から入力されたＡＶ信号をスピーカ１５と、重畳回路２６またはモニタ２９に出力する。

【００９２】以上のようにして、ユーザは、ＡＶ機器の選択画面でマウス１３を操作し、ネットワークで接続されている部屋のＡＶ機器の出力を視聴することができる。

【００９３】また、このときモニタ１４に表示されるＡＶ機器の選択画面は、制御装置に接続されているＡＶ機器の単位（部屋単位）で表示されるため、各部屋に設置されたＡＶ機器の種類を瞬時に把握することができ、快適な操作性を得ることができる。

【００９４】さらに、部屋単位で操作を行うため、ユーザは、操作に対応する動作を視覚的に、瞬時に、理解することができる。

【００９５】さらにまた、各部屋に設置されたＡＶ機器に変更があった場合や、部屋数に増減があった場合にも、部屋単位のデータを修正するだけで対応できるため、保守が容易である。

【００９６】

【発明の効果】以上のように請求項１に記載の選択装置および請求項３に記載の選択方法によれば、ＡＶ機器を選択する画像を、ＡＶ機器が配置されている空間を単位として表示するようにしたので、ユーザは、操作に対応する動作を視覚的に、瞬時に理解でき、迅速かつ確実に所望のＡＶ機器を選択し、快適な操作性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の選択装置を用いた双方向制御システムの構成を示す図である。

【図２】図１の部屋Ａ-１に設置したＡＶ機器と端末との接続関係を示す図である。

【図３】図２の端末１-１の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図４】図１の双方向制御システムの処理動作を説明するフローチャートである。

【図５】図４のステップＳ３の処理を説明する図であ

＊る。

【図６】端末１-１の処理動作を説明するフローチャートである。

【図７】モニタ１４に表示されるＡＶ機器の選択画面の表示例を示す図である。

【図８】図７のボタンＢ１-１またはボタンＢ１-２を選択したときにモニタ１４に表示されるプレートＰＬ１またはプレートＰＬ２の表示例を示す図である。

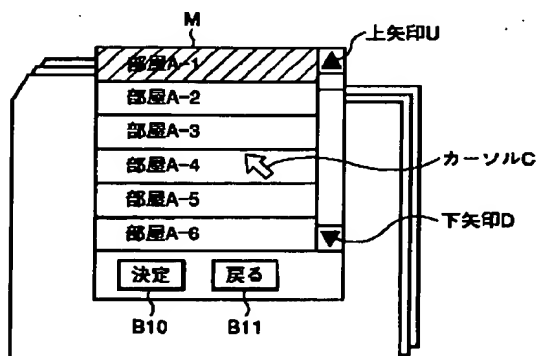
【図９】図７のボタンＢ２のうち、ＶＣＲに対応するボタンを選択したとき、モニタ１４に表示される画面例を示す図である。

【図１０】ＡＶ機器の選択画面の表示例を示す図である。

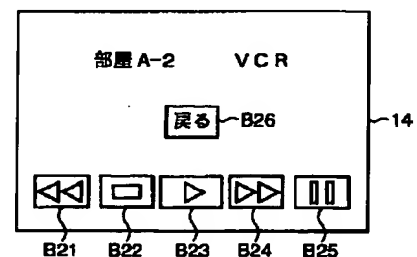
【符号の説明】

- １-１乃至１-ｎ 端末
- ２-１乃至２-ｎ 各種ＡＶ機器
- ３ ホストコンピュータ
- １１ ＬＡＮケーブル
- １２ ＣＡＴＶケーブル
- １３ マウス
- １４ モニタ
- １５ スピーカ
- １６ コンバータ
- １７ コントローラ
- １８ ＣＡＴＶチューナ
- １９ ＶＣＲ
- ２０ マトリックススイッチャ
- ２１ ＬＤ再生装置
- ２２ ビデオカメラ
- ２３ マイク
- ２４ モジュレータ
- ２５ 接続部
- ２６ 重畳回路
- ２７ ＣＤ再生装置
- ２８ カセットデッキ
- ２９ モニタ

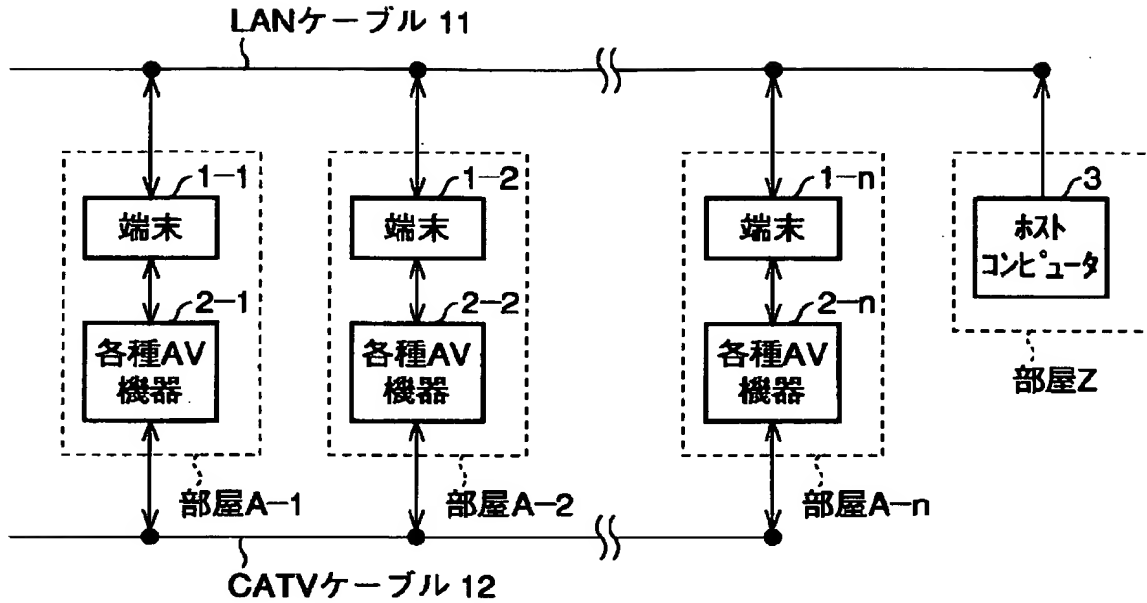
【図 8】



【図 9】

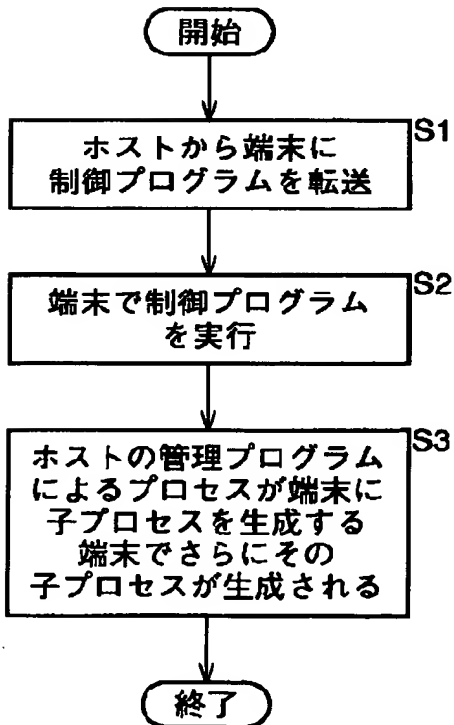


【図1】

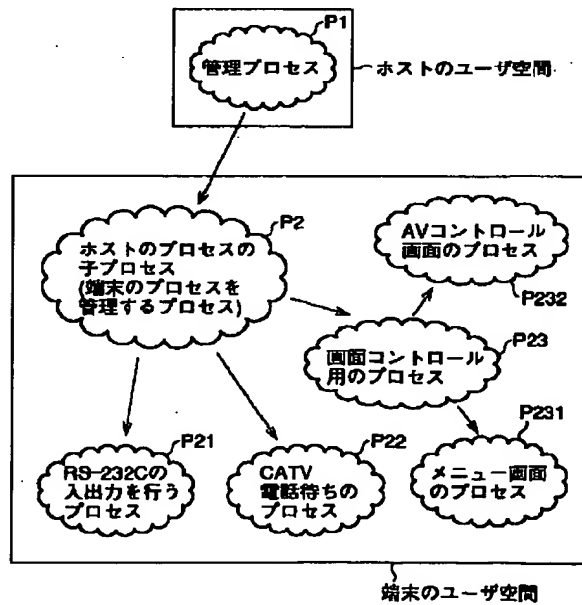


双方向制御システム

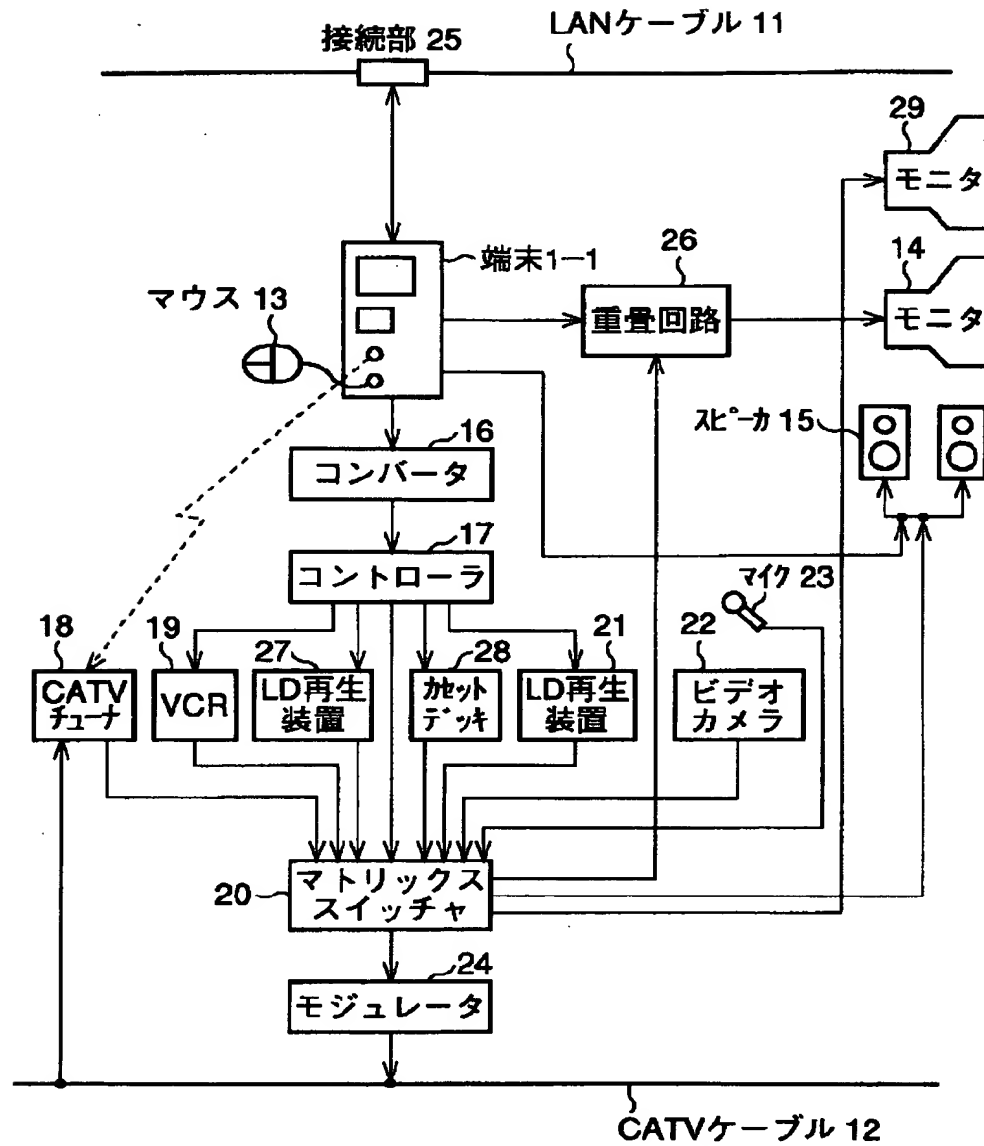
【図4】



【図5】

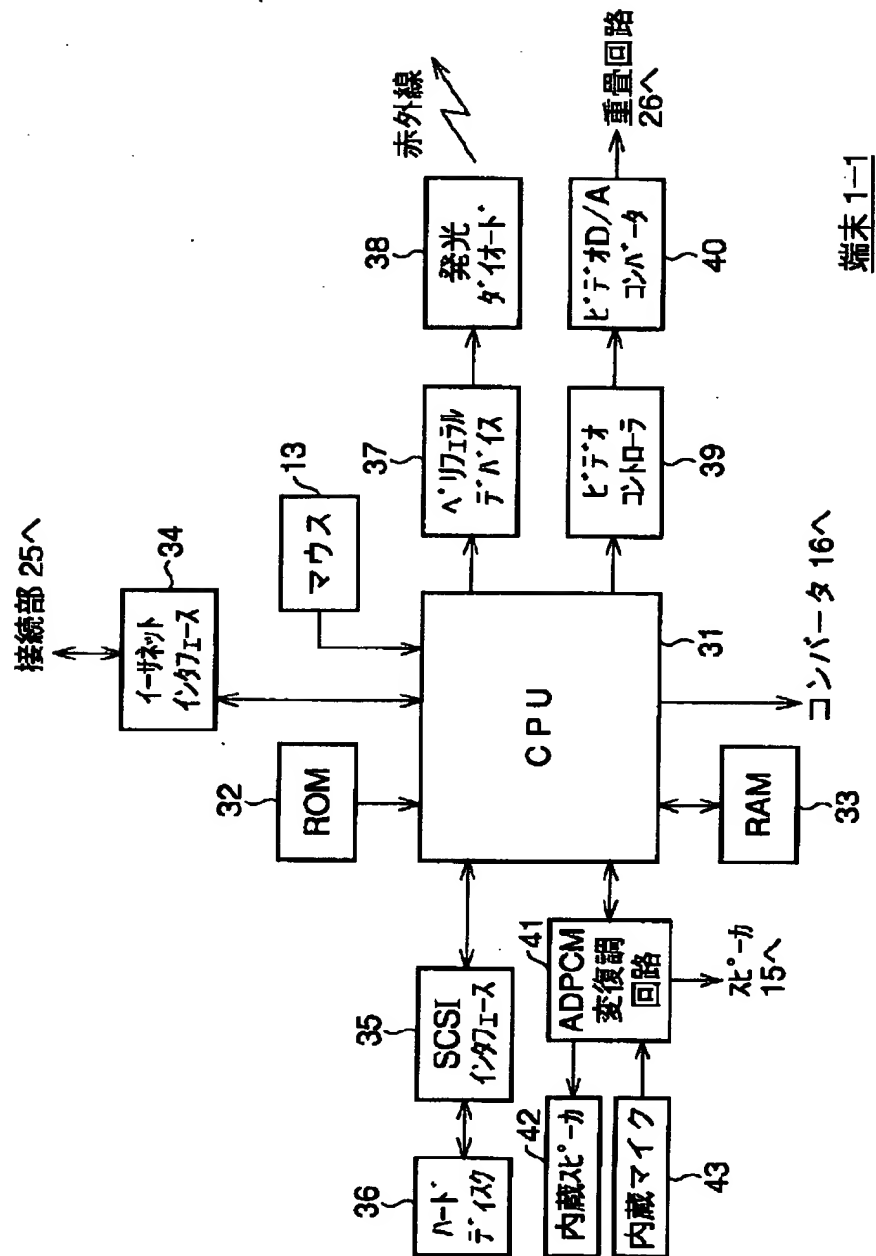


【図2】

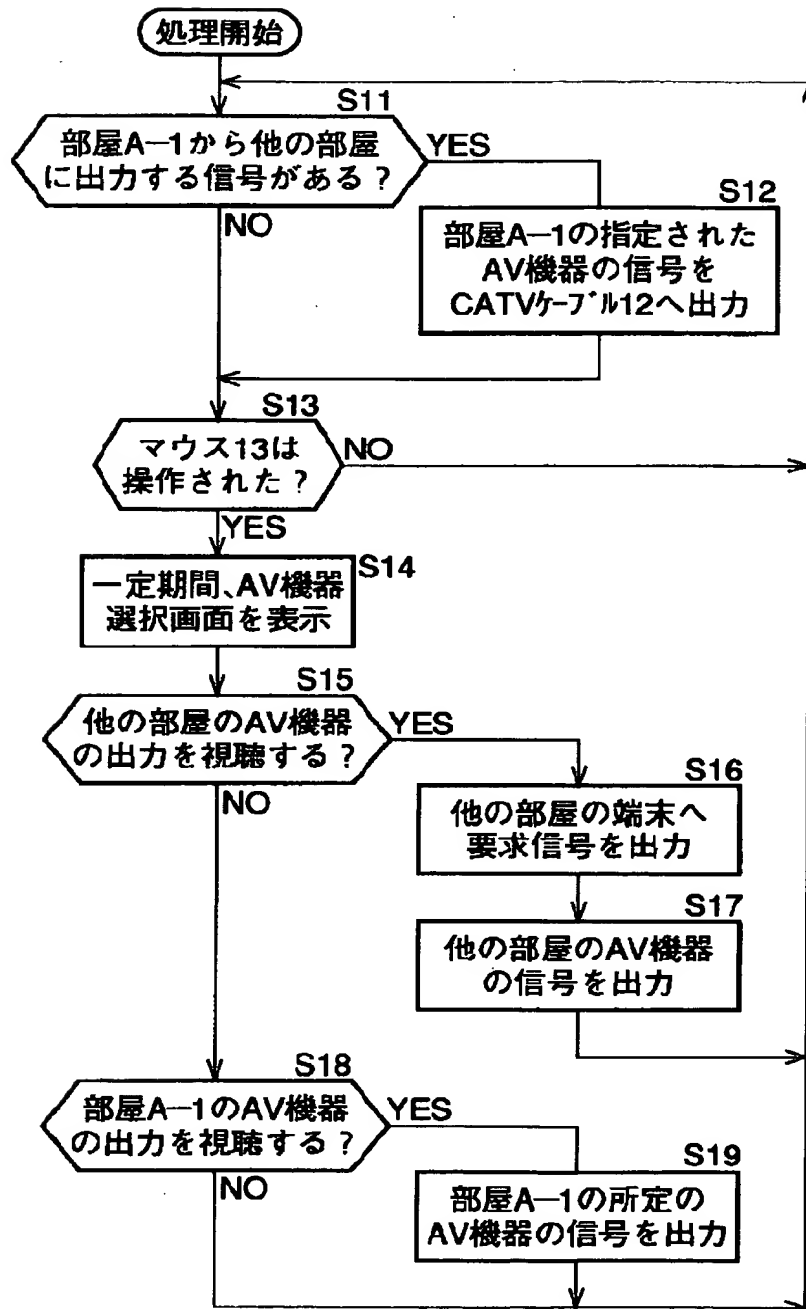


部屋 A-1

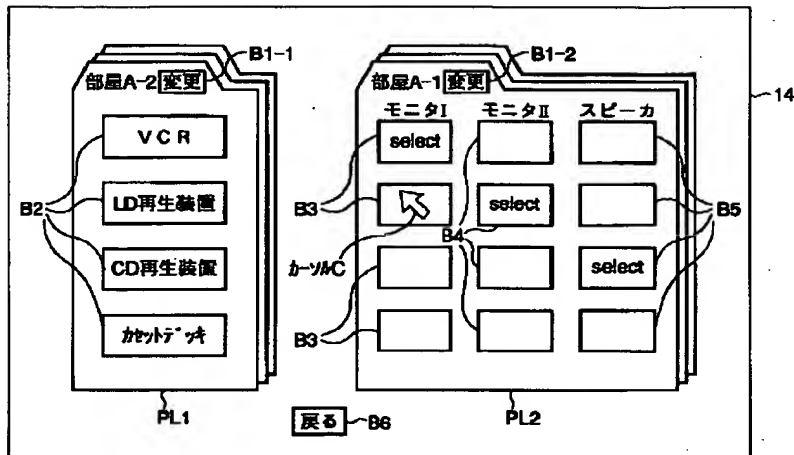
【図3】



【図6】



【図7】



【図10】

